

APLIKASI TEKNIK WATERMAKING PADA IMAGE
BERUPA TEXT MENGGUNAKAN METODE
LEAST SIGNIFICANT BIT

SKRIPSI



Disusun oleh :

DZULFIKAR AZZAM SHANI
NPM. 0734010266

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR SURABAYA
2013

APLIKASI TEKNIK WATERMAKING PADA IMAGE
BERUPATEXT MENGGUNAKAN METODE
LEAST SIGNIFICANT BIT

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan
Dalam Memperoleh Gelar Sarjana Komputer
Jurusan Teknik Informatika



Disusun oleh :

DZULFIKAR AZZAM SHANI
NPM. 0734010266

JURUSAN TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
JAWA TIMUR SURABAYA

2013

LEMBAR PENGESAHAN

APLIKASI TEKNIK WATERMAKING PADA IMAGE BERUPA TEXT MENGGUNAKAN METODE LEAST SIGNIFICANT BIT

Disusun Oleh :

DZULFIKAR AZZAM SHANI
NPM. 0734010266

Telah disetujui untuk mengikuti Ujian Negara Lisan
Gelombang Tahun Akademik 2012/2013

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Basuki Rahmat, S.si,M.T
NPT. 3 6907 06 0209 1

Intan Yuniar Purbasari, S.Kom.M.Sc
NPT. 3 8006 04 0198 1

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika
Fakultas Teknologi Industri
UPN "Veteran" Jawa Timur

Dr. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 19650731 199203 2 001

SKRIPSI

APLIKASI TEKNIK WATERMAKING PADA IMAGE BERUPA TEXT MENGUNAKAN METODE LEAST SIGNIFICANT BIT

Disusun Oleh :

DZULFIKAR AZZAM SHANI

NPM. 0734010266

Telah dipertahankan di hadapan dan diterima oleh Tim Penguji Skripsi
Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur
Pada Tanggal 31 Januari 2013

Pembimbing :

Tim Penguji :

1.

1.

Basuki Rahmat, S.si,M.T
NPT. 3 6907 06 0209 1

Budi Nugroho S.Kom,M.Kom
NPT. 3800 9050 2051

2.

2.

Intan Yuniar Purbasari, S.Kom.M.Sc
NPT. 3 8006 04 0198 1

Wahyu SJ Saputra S.Kom, M.Kom
NPT. 3 8608 10 0295 1

3.

Dr. Ni Ketut Sari, MT
NIP. 19650731 199203 2 001

Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknologi Industri
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur

Ir. SUTIYONO, MT.
NIP. 19600713 198703 1001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa di bawah ini :

Nama : DZULFIKAR AZZAM SHANI
NPM : 0734010266
Jurusan : Teknik Informatika

Telah mengerjakan revisi skripsi ujian lisan gelombang VI, TA 2012/2013 dengan judul:

” APLIKASI TEKNIK WATERMAKING PADA IMAGE BERUPA TEXT
MENGUNAKAN METODE LEAST SIGNIFICANT BIT ”

Surabaya, 24 Oktober 2013

Dosen Penguji yang memerintahkan revisi:

- | | | |
|--|---|---|
| 1) <u>Budi Nugroho S.Kom.M.Kom</u>
NPT. 3800 9050 2051 | { | } |
| 2) <u>Wahyu SJ Saputra S.Kom, M.Kom</u>
NPT. 3 8608 10 0295 1 | { | } |
| 3) <u>Dr. Ni Ketut Sari, MT</u>
NIP. 19650731 199203 2 001 | { | } |

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

Basuki Rahmat, S.si,M.T
NPT. 3800 6040 1981

Intan Yuniar Purbasari, S.Kom.M.Sc
NPT. 3 6907 06 0209 1

UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur ke pada Allah SWT atas segala rahmat kasihnya dan atas limpahan rahmat-Nya sehingga dengan keterbatasan kami baik waktu, tenaga, dan pikiran yang kami miliki, akhirnya kami dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini tepat pada waktunya.

Pembuatan laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dan kerja sama banyak pihak yang terkait oleh penulis. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Teguh Soedarto, MP selaku Rektor Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. Bapak Sutiyono, MT selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri UPN “Veteran” Jawa Timur.
3. Ibu Dr.Ir.Ni Ketut Sari, MT Kepala Jurusan Teknik Informatika, FTI UPN “VETERAN” Jawa Timur.
4. Bapak Frinda Wahyu Nurhuda, S.Kom. Selaku PIA Tugas Akhir Teknik Informatika UPN “Veteran” Jawa Timur.
5. Bapak Basuki Rahmat, S.si, M.T. dan ibu Intan Yuniar, S.Kom, M.sc selaku dosen pembimbing Tugas Akhir.
6. Kedua orang tua dan keluarga saya tercinta atas motivasi dan doanya kepada saya dalam menyelesaikan laporan Tugas Akhir ini.
7. Tidak lupa saya ucapkan banyak terima kasih kepada teman-teman saya Ade Satrya, Rabi ibrahim, Citha Ernanda, Angga Ramadhan, Dwina Mustika, Rizky ableh, Putri Bagaurwati, Natasha attamimi, Dessy S.P

KATA PENGANTAR

Puji syukur alhamdulillah saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat kasihnya dan atas limpahan rahmat-Nya, serta Nabi Muhammad SAW sebagai junjungan saya, sehingga saya di berikan kesehatan, kekuatan, kemudahan dalam mengerjakan laporan ini karena dengan keterbatasan yang saya miliki baik itu waktu, tenaga, maupun pikiran yang saya miliki, akhirnya saya dapat menyelesaikan laporan tugas akhir ini dengan tepat pada waktunya.

Pada tugas akhir ini penulis mengangkat masalah yang umum terjadi pada masyarakat pengguna internet dan multimedia pada era sekarang ini yaitu tentang “Aplikasi teknik watermarking pada image, berupa teks menggunakan metode least significant bit (LSB)”.

Pembuatan laporan tugas akhir ini tidak mungkin berhasil tanpa bantuan serta kerja sama banyak pihak yang terkait oleh penulis. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, penulis sangat ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada semua yang membantu

Saya menyadari masih banyak sekali kekurangan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini, namun saya juga berharap semoga laporan tugas akhir Ini dapat menunjang perkembangan ilmu pengetahuan di bidang teknik informatika, agar dapat bermanfaat untuk sesama.

Tidak lupa kritik dan saran yang membangun saya harapkan dalam menyelesaikan laporan ini. Akhirnya dengan ridho Allah saya berharap semoga laporan tugas akhir ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Surabaya, 24 Oktober 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR TABEL	viii
 BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah.....	3
1.4 Tujuan.....	4
1.5 Manfaat.....	4
1.6 Metode Pembuatan skripsi.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	7
 BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
2.1 Aplikasi Watermaking	9
2.2 Batasan Gangguan Watermarking	11
2.3 Teknik Penyembunyian Data pada Domain Spasial.....	12
2.4 Domain Spasial Untuk Penerapan Watermaking	14

2.5 Pengertian Citra	15
2.5.1 Pengelompokan Citra.....	18
2.6 Gambar Digital	19
2.7 Pengolahan Gambar	20
2.7.1 Noise.....	21
2.7.2 White Noise.....	21
2.8 Metode LSB untuk Image Watermaking	22
2.9 Pengertian Digital Watermaking	23
2.10 Macam Macam Metode Steganografi	26
2.10.1 Least Significant Bit.....	26
2.10.2 Discrete Cosine Transformation.....	27
2.10.3 Masking And Filtering.....	29
2.11 Teknik Teknik Watermaking.....	29
2.12 Matlab (Matrix Laboratory)	31
2.13 Bagian Dari Window Matlab.....	32
2.13.1 Current Directory.....	32
2.13.2 Command History.....	33
2.13.3 Command Window.....	33
2.13.4 Workspace.....	33
2.13.5 Getting Help.....	33
2.13.6 Interrupting Dan Terminating.....	34
2.13.7 Variable Pada Matlab.....	34
2.13.8 Matriks.....	35
2.13.9 Operator.....	37

2.13.10 Fungsi Matematika Lainnya	37
2.13.11 M File.....	38
2.13.12 Fungsi.....	38
2.13.13 Flow Control.....	39
2.13.14 If, Else, Elseif.....	39
2.13.15 Switch.....	40
2.13.16 While.....	41
2.13.17 For.....	42
2.13.18 Operator Ekspresi.....	42
2.14 Guide Matlab	43
2.14.1 Memulai Guide Matlab.....	44
2.14.2 Tampilan Guide.....	45
2.14.3 Komponen Guide.....	45
2.14.4 PushButton.....	46
2.14.5 Toggle Button.....	46
2.14.6 Radio Button.....	46
2.14.7 Edit Text dan Static Text.....	47
2.14.8 Frames.....	47
2.14.9 Checkboxes.....	47
2.14.10 Slider	47
2.14.11 Popup Menu	48
2.14.12 Axes	48
2.14.13 Membuat Gui Dengan Matlab.....	48

BAB III METODE PENELITIAN	50
3.1 Analisis Sistem	50
3.2 Analisis Masalah.....	51
3.3 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	52
3.3.1 Kebutuhan Fungsional.....	52
3.3.2 Kebutuhan Interface.....	52
3.4 Perancangan Proses	53
3.4.1 Konteks Diagram.....	54
3.4.2 DFD level 1.....	55
3.4.3 Flowchart Proses Image Watermaking	56
3.4.4 Flowchart Proses Ekstraksi Watermaking	57
3.4.5 Flowchart Proses Editor Watermaking.....	58
3.4.6 Flowchart Menu Home.....	61
3.5 Perancangan Interface	62
3.5.1 Keterangan Interface Home.....	62
3.5.2 Keterangan Interface Editor.....	63
3.5.1 Keterangan Interface Ekstraksi.....	66
3.5.1 Keterangan Interface Cek Gambar.....	67
 BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	 68
4.1 Implementasi Interface.....	68
4.1.1 GUI.....	68
4.1.2 Pop – up Menu Gambar.....	69
4.1.3 Menu Buka Teks	70

4.1.4 Menu Stego	70
4.1.5 Rumus Least Significant Bit	71
4.1.6 Menu Simpan Gambar	71
4.1.7 Menu Bersihkan Gambar	72
4.1.8 Menu Bersihkan Teks	72
4.1.9 Menu Keluar	72
4.1.10 Menu Buka Gambar Ekstraksi	73
4.1.11 Menu Simpan Teks	73
4.1.12 Menu Ekstraksi	74
4.1.13 Menu Rotasi Gambar	74
4.1.14 Menu Blur	75
4.1.15 Menu Brightening	75
4.1.16 Menu Salt & Paper	76
4.2 Interface (Matlab guide).....	76
4.3 Uji Coba Aplikasi	76
4.3.1 Proses Watermaking Gambar	77
4.3.2 Proses Ekstraksi Watermaking Gambar	79
4.3.3 Proses Editor Gambar	82
4.4 Hasil Uji coba	93
 BAB V PENUTUP	 95
5.1 Kesimpulan.....	95
5.2 Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA.....	97

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Metode Ekstraksi dan Metode Watermaking	14
Gambar 2.2 Citra Digital	18
Gambar 2.3 Citra RGB.	23
Gambar 2.4 Pembagian staganografi	24
Gambar 2.5 Proses Watermaking Secara Umum	25
Gambar 2.6 Proses Encode Dan Decode.....	25
Gambar 2.7 Proses Mengubah Pixel	27
Gambar 2.8 Proses Mengubah Bit	27
Gambar 2.9 Halaman M-File	38
Gambar 3.1 Rancangan Proses Jalanya Program.....	53
Gambar 3.2 Konteks Diagram	54
Gambar 3.3 Data Flow Diagram level 1	55
Gambar 3.4 Flowchart Image Watermaking	56
Gambar 3.5 Flowchart Proses Ekstraksi.....	58
Gambar 3.6 Flowchart Proses Editor	59
Gambar 3.7 Flowchart Menu Home.....	61
Gambar 3.8 Rancangan Interface Home	62
Gambar 3.9 Rancangan Pengolahan Gambar	63
Gambar 3.10 Rancangan Menu Pengolahan Gambar	63
Gambar 3.11 Rancangan Interface Watermaking	65
Gambar 3.12 Rancangan Interface Ekstraksi.....	66

Gambar 3.12 Rancangan Interface Cek Gambar	67
Gambar 4.1 Proses Watermaking.....	77
Gambar 4.2 Hasil Proses Watermaking	78
Gambar 4.3 Proses Simpan Gambar	79
Gambar 4.4 Proses Membuka File	80
Gambar 4.5 Tampak Gambar Setelah di Buka	80
Gambar 4.6 Gambar Setelah di Ekstrak	81
Gambar 4.7 Menyimpan Teks	82
Gambar 4.8 Pengolahan Gambar	82
Gambar 4.9 Efek Rantai Blur	83
Gambar 4.10 Efek Kartun Blur	83
Gambar 4.11 Gambar Di Zoom	84
Gambar 4.12 Gambar Di Zoom	84
Gambar 4.13 Efek Rotasi Gambar	85
Gambar 4.14 Efek Rotasi Gambar	85
Gambar 4.15 Proses Cropping Gambar.....	86
Gambar 4.16 Proses Simpan Gambar	87
Gambar 4.17 Proses Print Preview	87
Gambar 4.18 Proses Print Gambar.....	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1 Operator Matlab	37
Tabel 2.2 Operator If atau While	43
Tabel 3.1 Menu Pada Program Watermaking	57
Tabel 3.2 Menu Pada Program Ekstraksi	58
Tabel 3.3 Menu Pada Program Editor	60
Tabel 3.4 Menu Pada Program Home	61
Tabel 4.1 Data Uji Coba Gambar	89

Judul : APLIKASI TEKNIK WATERMAKING PADA IMAGE
BERUPA TEXT MENGGUNAKAN METODE LEAST
SIGNIFICANT BIT

Pembimbing I : Basuki Rahmat S.si,M.T.

Pembimbing II : Intan Yuniar S.Kom,M.sc

Penyusun : Dzulfikar Azzam Shani

ABSTRAKSI

Dengan adanya sebuah aplikasi untuk penyisipan file Watermaking kedalam image, maka pengguna internet bisa dimudahkan untuk mempertahankan sebuah karya yang telah dibuatnya, lalu mengekstrak lagi file tersebut jika sewaktu waktu butuh bukti file tersebut telah kita sisipi file penanda agar karyanya tidak di akui oleh orang lain dan selalu menjaga originalitas dari sebuah karya itu sendiri. Tugas akhir ini bertujuan untuk memahami sistem, mengetahui keunggulan dan kelemahan dari sisi pengguna (user). Sistem ini di implementasikan menggunakan Least Significant Bit untuk Memproses watermaking pada citra (image), sistem harus dibangun sesuai dengan kebutuhan.

Hasil yang dicapai pada tugas akhir ini yaitu membuat aplikasi image watermaking menggunakan metode Least Significant Bit dengan matlab 10b didukung dengan GUI untuk mempermudah interaksi aplikasi dengan (user).

Dari hasil ujicoba yang dilakukan didapatkan proses Teks Watermaking terhadap image dan proses pengolahan gambar pada tugas akhir ini.

Kata Kunci : Image, Citra , Watermaking, GUI, LSB, Least Significant Bit.

BAB I

PENDAHULAN

1.1. Latar Belakang

Pada era sekarang ini internet sudah menjadi bagian yang tidak dapat di pisahkan dari sebagian besar manusia, sudah sangat banyak orang yang menggunakan internet dalam kesehariannya baik untuk bekerja, berjualan, bermain atau hanya sekedar mencari informasi saja. Bahkan kegiatan belajar mengajar pun menggunakan internet sebagai sumber referensi maupun pembelajaran. Manfaat internet pun sangat banyak mulai dari Memperluas Wawasan dan Ilmu pengetahuan, Sebagai sumber tambahan Pelajaran Yang belum di mengerti di Sekolah, Dalam hal pergaulan, internet juga punya peranan yang sangat besar yaitu untuk memperlancar komunikasi. Selain banyak manfaatnya internet juga memiliki banyak sisi negatif salah satunya seperti yang di tulis oleh Fauzi Rahman 2011 dalam artikelnya sisi negatif internet antara lain seperti mudahnya melakukan hacking, cracking bahkan mengurangi sifat sosial pada masyarakat.

karena banyaknya pengguna internet maka rentan sekali terjadinya kasus pengerusakan, pemalsuan atau pembobolan akun dan informasi – informasi pribadi setiap penggunanya, seperti beberapa contoh yang timbul di masyarakat khususnya di indonesia akhir akhir ini pembajakan music di segala jenis music & genre, pembajakan video baik berupa film, video clip maupun video skandal dll, pembajakan Foto bahkan hingga ke pemalsuan dan penyalahgunaan foto untuk kepingintan kejahatan, serta penipuan oleh online shop yang tidak jujur dll. (Fauzi Rahman 2011)

Maka timbul pemikiran penulis untuk membuat aplikasi yang dapat membuat suatu file terdapat tanda tertentu yang membuktikan bahwa itu adalah benar milik kita

sehingga dalam kasus seperti ini kita membutuhkan adanya sebuah file yang telah disisipkan file lain yaitu sebagai penanda bahwa file tersebut adalah benar milik kita, dalam hal ini akan dibahas tentang penyisipan file Watermaking kedalam sebuah gambar (image). Dengan adanya sebuah aplikasi untuk penyisipan file Watermaking kedalam image, maka pengguna internet bisa dimudahkan untuk mempertahankan sebuah karya yang telah dibuatnya, lalu mengekstrak lagi file tersebut jika sewaktu waktu butuh bukti file tersebut telah kita sisipi file penanda agar karyanya tidak di akui oleh orang lain dan selalu menjaga originalitas dari sebuah karya itu sendiri.

Teknik yang digunakan penulis untuk membuat aplikasi steganografi (penyisipan file) adalah Least Significant Bit (LSB) karena cukup mudah untuk melakukan steganografi/Watermaking dan proses embedding dan ekstraksi dari metode ini juga relatif cepat. Sehingga kita dapat menambahkan suatu teks / identitas kita ke dalam gambar agar pada suatu saat di perlukan pembuktian kita dapat membuka image tersebut dan akan terlihat identitas/teks yg telah kita tambahkan sebelumnya

1.2. Perumusan Masalah

Dari judul yang diambil oleh penulis dalam penulisan skripsi ini, maka dapat dirumuskan permasalahan yang ada diantaranya adalah :

- (a) Bagaimana merancang aplikasi penyisipan file teks watermaking pada image
- (b) Bagaimana merancang aplikasi menggunakan pendekatan metode Least Significant Bit (LSB)
- (c) Bagaimana merancang aplikasi untuk membaca gambar yang telah di sisipi file text watermaking
- (d) Bagaimana Merancang aplikasi pengolahan Citra digital Sederhana

1.3. Batasan Masalah

Pada pembuatan aplikasi ini perlu didefinisikan beberapa batasan masalah mengenai sejauh mana pembuatan aplikasi ini akan dikerjakan. Beberapa batasan masalah tersebut antara lain :

- (a) Aplikasi ini adalah hanya untuk menyisipkan File teks
- (b) Mengedit file teks dan memproses kembali
- (c) Membacanya file image yang telah di sisipi
- (d) File yang di sisipkan hanya berupa Text saja

1.4. Tujuan

Dalam hal ini tujuan penulis membuat skripsi ini mempunyai beberapa tujuan, perancangan sistem dalam proses pembuatan aplikasi ini adalah sebagai berikut :

- (a) Memberikan kemudahan Untuk Menyisipkan File Watermaking Berupa Text kepada Citra Image
- (b) Membuat Aplikasi yang berguna Untuk Membaca File yang telah di sisipkan File Text
- (c) Membuat Aplikasi Watermaking, Ekstraksi dan Pengolahan Citra
- (d) Sederhana

1.5. Manfaat

Manfaat yang dapat di peroleh dari penyusunan Proposal skripsi ini antara lain sebagai berikut :

- (a) Dapat lebih memiliki privasi dalam dunia maya yang rentan terhadap pembobolan akun pribadi
- (b) Dapat mempertahankan karyanya agar tidak bisa diakui oleh orang lain, dan sebagai penanda kapan gambar tersebut di abadikan.
- (c) Mengamankan informasi rahasia
- (d) Dapat mengantisipasi perkembangan teknologi yang smakin pesat dan semakin rentan terhadap kejahatan dunia maya atau pencurian sebuah karya gambar (image) yang berupa file.

1.6. Metodologi Pembuatan Skripsi

Dalam pembuatan skripsi terdapat beberapa metode penyusunan terbagi menjadi beberapa tahapan sebagai berikut :

I. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan dokumen, referensi buku, referensi dari internet, atau referensi – referensi lain yang diperlukan untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi

II. Studi Observasi Observasi

Merupakan aktivitas dimana penulis melakukan pengamatan dan analisa terhadap kondisi yang terjadi di lapangan serta kemudian memberikan solusinya untuk di jadikan masalah pada skripsi.

III. Analisa dan Perancangan Aplikasi

Dari hasil studi literature dan studi observasi akan dibuat deskripsi umum sistem serta dilakukan analisa kebutuhan sistem apa saja yang di perlukan, selain itu juga dilakukan perancangan awal aplikasi yang akan dibuat, sehingga akan dihasilkan desain antar muka dan proses yang siap untuk diimplementasikan.

IV. Pembuatan Aplikasi

Pada tahap ini merupakan tahap yang paling banyak memerlukan waktu karena model dan perancangan aplikasi yang telah dibuat akan diimplementasikan dengan menggunakan perangkat PC, Laptop/ NetBook dan gadget yang terkoneksi dengan internet dan di masukan perintah nya pada aplikasi pendukung yang di gunakan dalam pembuatan skripsi ini

V. Uji Coba dan Evaluasi Aplikasi

Pada tahap ini aplikasi yang telah selesai dibuat akan dilakukan beberapa skenario mengujian agar dapat melihat kelayakan dan proses aplikasi berjalan lancar sesuai keinginan pemakai sistem.

VI. Penyusunan Buku Skripsi

Pada tahap ini merupakan tahap terakhir dari pengerjaan skripsi. Yaitu Buku ini disusun sebagai laporan dari seluruh proses pengerjaan skripsi. Dari penyusunan buku ini diharapkan dapat memudahkan pembaca yang ingin menyempurnakan dan mengembangkan aplikasi lebih lanjut agar menjadi aplikasi yang lebih baik pada nantinya.

1.7. Sistmatika Penulisan

Sistematika penulisan yang akan dibuat dalam skripsi ini disusun beberapa bab, yang dijelaskan sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi tentang deskripsi umum skripsi yang meliputi latar belakang, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat, serta metodologi dan sistematika pembahasan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi mengenai konsep dan teori pembelajaran yang menjadi landasan pembuatan skripsi antara lain : Sistem Informasi, Aplikasi teknologi informasi untuk mendukung manajemen informasi kesehatan.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini berisi tentang analisa dari system yang akan dibuat dan perencanaan system yang meliputi antara lain : Deskripsi Umum dan Perancangan Sistem.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini berisi hasil implementasi dari perancangan yang telah dibuat sebelumnya yang meliputi: implementasi basis data, implementasi proses latar dan implementasi form-form antarmuka aplikasi.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi penjelasan lingkungan uji coba aplikasi, skenario uji coba, pelaksanaan uji coba dan evaluasi dari hasil uji coba yang telah dilakukan untuk kelayakan pemakaian aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan oleh penulis dalam mendukung pembuatan skripsi dan laporan ini.